ПРЕДСТАВИТЕЛИ РОДА ЭЛАФОИДЕЛЛА— *ELAPHOIDELLA* (COPEPODA, HARPACTICOIDA) — В СОВЕТСКОМ СОЮЗЕ

В. И. Монченко

(Институт зоологии АН УССР)

Изучение видового состава той или иной группы животных является предварительным условием исследования их систематики, экологии, филогении. Между тем этот первый этап исследования большинства групп животного мира еще далеко не завершен. К их числу следует отнести свободноживущих веслоногих ракообразных, в особенности подотряд Harpacticoida. Из видов рода *Elaphoidella* на территории Советского Союза до сих пор неоднократно находили только *Elaphoidella gracilis* (Sars). Имеется лишь одно указание на нахождение *E. birsteini* Borutz. (Боруцкий, 1948) в пещере около г. Сухуми. К данному роду Е. В. Боруцкий (1952) относит также *E. derjugini* (Rylov), найденный только в оранжерейном водоеме Батумского ботанического сада. Описавший этот вид В. М. Рылов (1932) установил его принадлежность к роду *Bryocamptus.* Такого же мнения придерживается Ланг (Lang, 1948). Среди представителей рассматриваемого рода этот вид не значится также и в сводках Шаппюи (Chappuis, 1956, 1958). В этих же сводках отсутствует и вид *E. birsteini,* хотя для отнесения его к роду *Elaphoidella* есть больше оснований.

Таким образом, в фауне Советского Союза до сих пор определенно установлены два вида рода *Elaphoidella* — *E. gracilis* и *E. birsteini.* Выразить определенное мнение относительно родовой принадлежности *Elaphoidella* (или *Bryocamptus*) *derjugini* можно будет лишь после изучения новых, неповрежденных экземпляров этого вида. Между тем, в мировой фауне, согласно данным Шаппюи (1956, 1958), известно 85 видов рассматриваемого рода. Отсюда видно, сколь недостаточно изучены представители рода *Elaphoidella* в пределах Советского Союза.

Исходя из этого, мы решили опубликовать материалы по роду *Elaphoidella,* собранные нами в течение ряда лет в разных местах Украины. Были обнаружены представители четырех видов указанного рода: *E. gracilis, E. bidens coronata, E. denticulata, E. elaphoides,* из которых последние три в СССР найдены впервые.

Elaphoidella bidens coronata (Sars, 1904)

Данный вид встречается в общем весьма спорадически. Однако на основании его всемирного распространения можно было предположить наличие этого рачка и в нашей стране. Дискуссионность вопроса о самостоятельности известных подвидов *E. bidens* вызывает интерес к каждому новому местонахождению рачков.

Морфологические особенности найденных нами особей соответствуют описанию Герни (Gurney, 1932), *E. bidens* (рис. 1, 2). Следует, однако, заметить, что длина фуркальных ветвей найденных нами рачков превосходит их ширину не в два раза, а в полтора. Кроме того указанный автор, как впрочем и никто до сих пор, не заметил хити-

нового выступа снизу во внутренне-заднем углу фуркальных ветвей (рис. 1, *б*). Первый из указанных признаков — не очень существенный, второй не описан вследствие просмотра его предшествующими авторами. Обоим отличиям, по-видимому, не следует придавать таксономического значения.

В то же время наши рачки, как и особи, описанные Герни (1932), отличаются от описанных Шмейлем (Schmeil, 1893) *E. bidens* typ. сле-

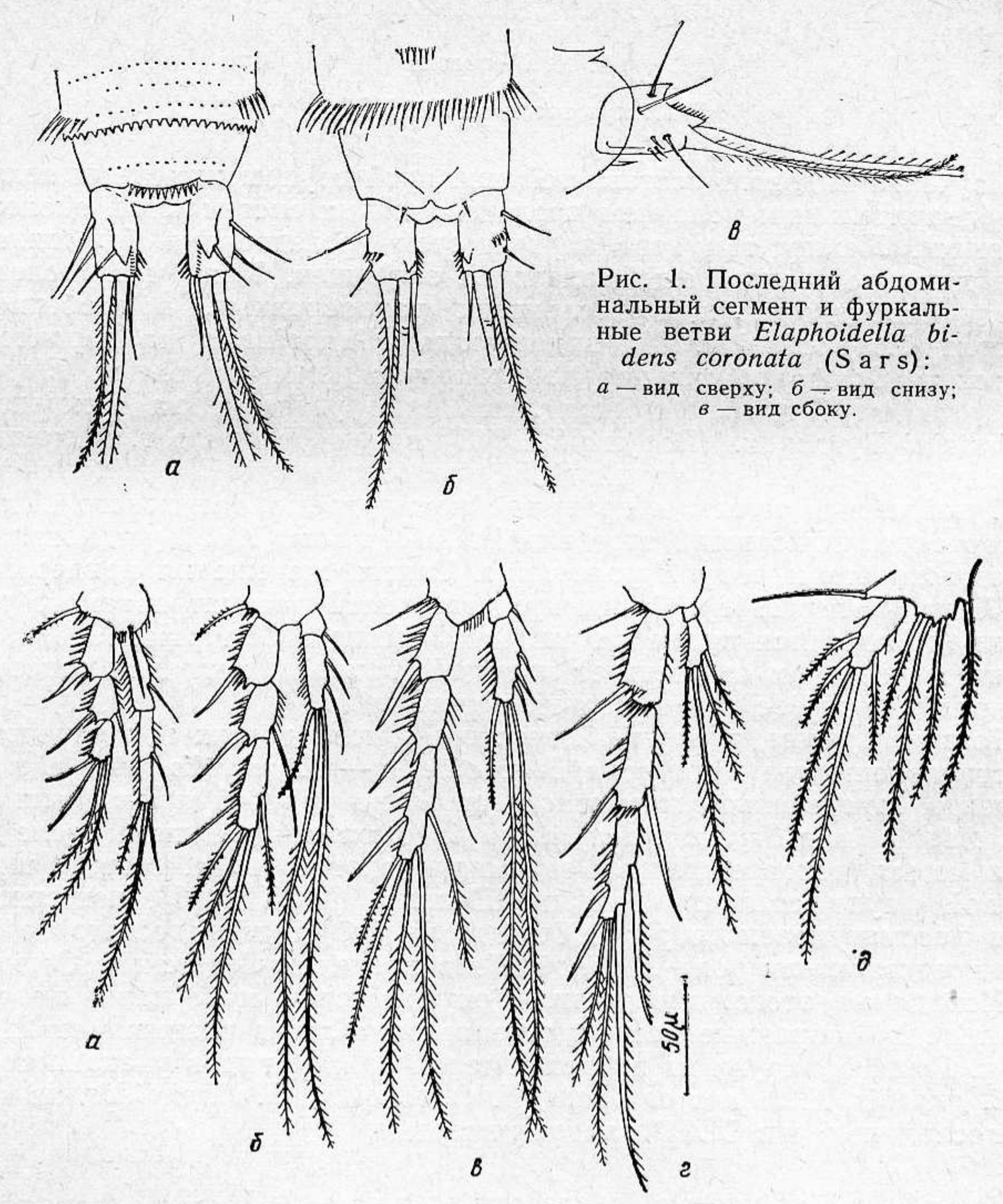


Рис. 1. Последний абдоминальный сегмент и фуркальные ветви *Elaphoidella bidens coronata* (Sars):
а — вид сверху; *б* — вид снизу; *в* — вид сбоку.

Рис. 2 Грудные конечности *Elaphoidella bidens coronata* (Sars):
а—д — I—V пары.

дующими весьма важными признаками: эндоподит P_1 трехчленистый (рис. 2, *а*); на внутреннем крае эндоподита P_3 расположены не две, а три щетинки (рис. 2, *в*); задний край цефалоторакса зазубрен. Пренебрегать этими признаками или полагать, что в описаниях Шмейля содержится ошибка, как считает Герни, мы не можем. Как раз неполнота разделения второго и третьего члеников эндоподита P_1 у нашей особи (рис. 2, *а*) свидетельствует о тенденции этих члеников к слиянию. Так что описанные Шмейлем два рачка действительно могли иметь двучле-

нистые эндоподиты P_1. Именно перечисленные отличия от описания Шмейля послужили Сарсу (Sars, 1904) достаточным основанием для описания *Canthocamptus coronatus*, которого Шаппюи (1956) справедливо считает подвидом *E. bidens coronata* (Sars). Подтверждение ошибочности описания Шмейля (1893) Герни (1932) видит также в сходстве найденных им особей с особями с Малайского архипелага и в отличии их от немецких экземпляров. Герни полагает, что особи из Великобритании не могут быть ближе к малайским, чем к немецким. Между тем следует учитывать, что образование новых форм происходит, как правило, не во всех популяциях широко распространенного вида одновременно и в одном направлении, а в какой-либо одной части ареала. Действительно, не мог ли Шмейль столкнуться именно в такой части ареала с весьма редкой формой или подвидом, которую в силу правила приоритета мы должны считать типичной. Лишь впоследствии другими исследователями была обнаружена гораздо более широко распространенная форма (или подвид) рассматриваемого вида. Разумеется, такой систематический подход не предрешает филогенетической последовательности типичной формы, описанной Шмейлем и подвида *coronata*, описанного Сарсом. Как раз последний в этом смысле более примитивен: у него трехчленистый эндоподит P_1, внутренний край дистального членика эндоподита P_3 несет не два, а три придатка. Для дифференцировавшейся от него типичной формы *E. bidens* характерна редукция членистости P_1 и вооружения P_3, что есть проявлением общей тенденции в эволюции современных Copepoda.

Хотя рачки рассматриваемого вида были обнаружены много раз (за пределами Советского Союза), самцы среди них не были найдены. Это дает основание полагать, что самки размножаются партеногенетически.

Герни (1932), Ланг (1948), Шаппюи (1956) приводят ряд данных, свидетельствующих о всемирном распространении описываемого вида. Наше первое указание *E. bidens* для фауны Советского Союза, по-видимому, подтверждает это мнение.

Рачков этого вида нам удалось обнаружить в разных местах Украинской ССР. Недалеко от г. Канева (Черкасской обл.) одна особь была найдена у берега обширного залива Днепра 30 мая 1964 г. Еще один рачок был найден 13 июня того же года в так называемом Белгородском гирле в низовьях Дуная. В начале марта 1965 г. несколько особей выявлены в Кременчугском водохранилище на Днепре; наконец, 13 сентября 1965 г. рачок был найден в Киевском водопроводе. Последнее местонахождение весьма интересно, так как до сих пор рачки данного вида были обнаружены исключительно в наземных водоемах.

Elaphoidella denticulata Chappuis, 1929

Ныне только намечается картина распространения данного вида. Нашей находкой наносится пятая точка ареала. Ввиду этого каждое новое местонахождение *E. denticulata* и указание особенностей их морфологии представляет особый интерес.

Признаки обнаруженной особи (рис. 3 и 4) соответствуют приведенным Шаппюи (1929) при первоописании этого вида, а также признакам, данным в описании и рисунках Петковского (Petkovski, 1959) и Штербы (Šterba, 1961). От рачкoв, описанных этими авторами, найденный нами рачок отличается редукцией вооружения эндоподита P_2 (рис. 4, *б*). Конечный членик этой конечности у него несет на внутреннем крае только одну щетинку вместо обычных двух. Таким образом,

этот членик вооружен не четырьмя, а только тремя придатками. Наш рачок, как и экземпляры Петковского (1959) и Штербы (1961), отличаются от рачков Шаппюи (1929) наличием на нижней стороне анального сегмента над основанием фуркальных ветвей только трех шипиков вместо четырех (рис. 3, *б*). Все эти отклонения по-видимому, не могут служить достаточно веским основанием для таксономического отделения этих особей от рачков, описанных Шаппюи.

Рачки рассматриваемого вида обнаружены в пяти пунктах: Шаппюи (1929) выявил рачков в материале с о. Крит и из Румынии; Пет-

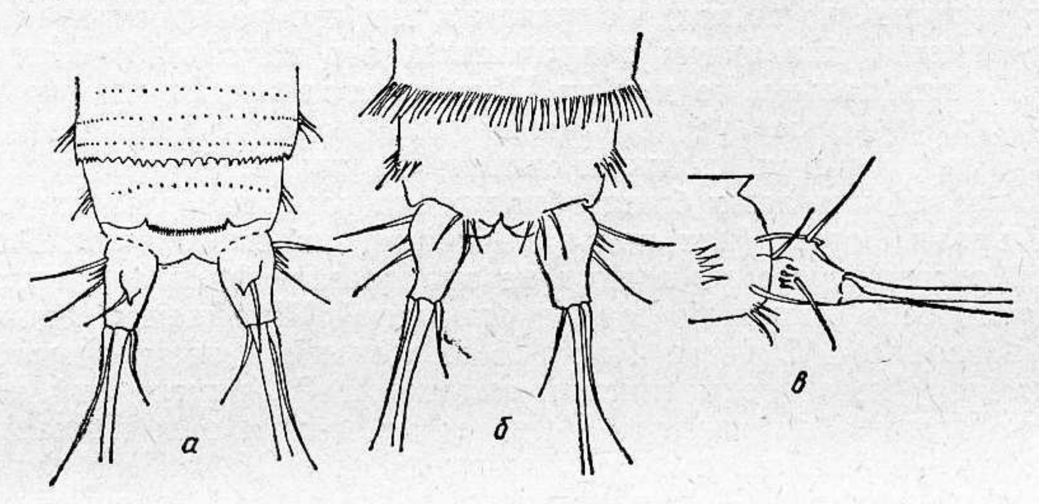


Рис. 3. Последний абдоминальный сегмент и фуркальные ветви *Elaphoidella denticulata* Chapp.:
а — вид сверху; *б* — вид снизу; *в* — вид сбоку.

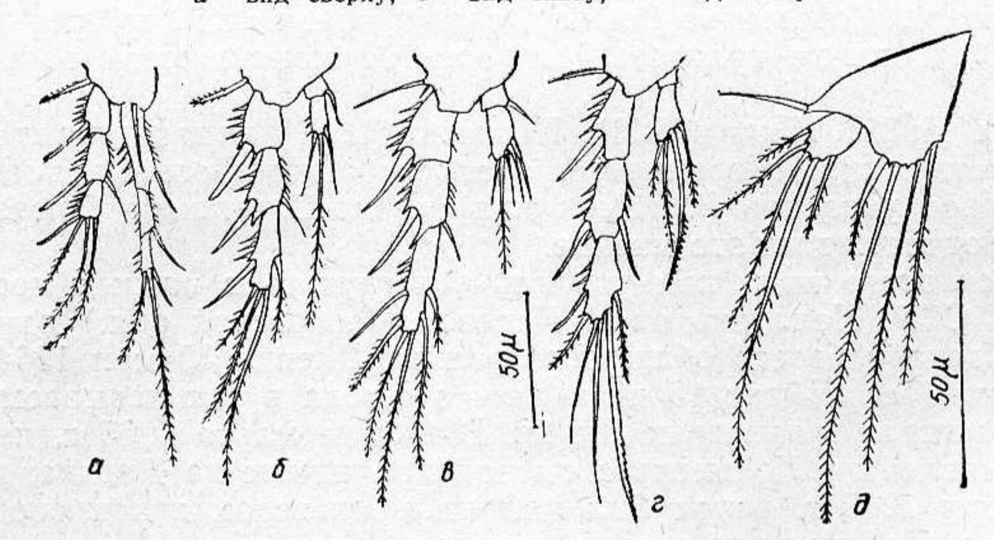


Рис. 4. Грудные конечности *Elaphoidella denticulata* Chapp.:
а—*д* — I—V пары.

ковский (1959) — в материале, присланном ему для определения из Болгарии. Наконец, в 1961 г. Штерба зарегистрировал этот вид в Чехословакии. Наша находка (пятая по общему счету и первая для Советского Союза), дополняет сведения о распространении вида на востоке. Примечательно, что все пять местонахождений лежат в пределах Европы.

Самцы *E. denticulata* не найдены.

Все авторы указывают этих рачков для поверхностных вод. Лишь Штерба (1961) обнаружил несколько особей в интерстициальных биотопах на одной из рек Чехословакии наряду со многими другими обычными обитателями поверхностных вод.

Рачок найден нами 30 мая 1964 г. у берега обширного залива Днепра недалеко от г. Канева.

Elaphoidella elaphoides Chappuis, 1924

В отличие от двух предыдущих видов *E. elaphoides* подвержен значительной морфологической изменчивости, что связано, вероятно, с бóльшей изоляцией популяций этого вида в связи с их подземным образом жизни.

Признаки обнаруженных особей в основном соответствуют таковым в известных описаниях вида. Вместе с тем имеются и некоторые отличия в деталях морфологии. Так, вооружение абдоминальных сегментов

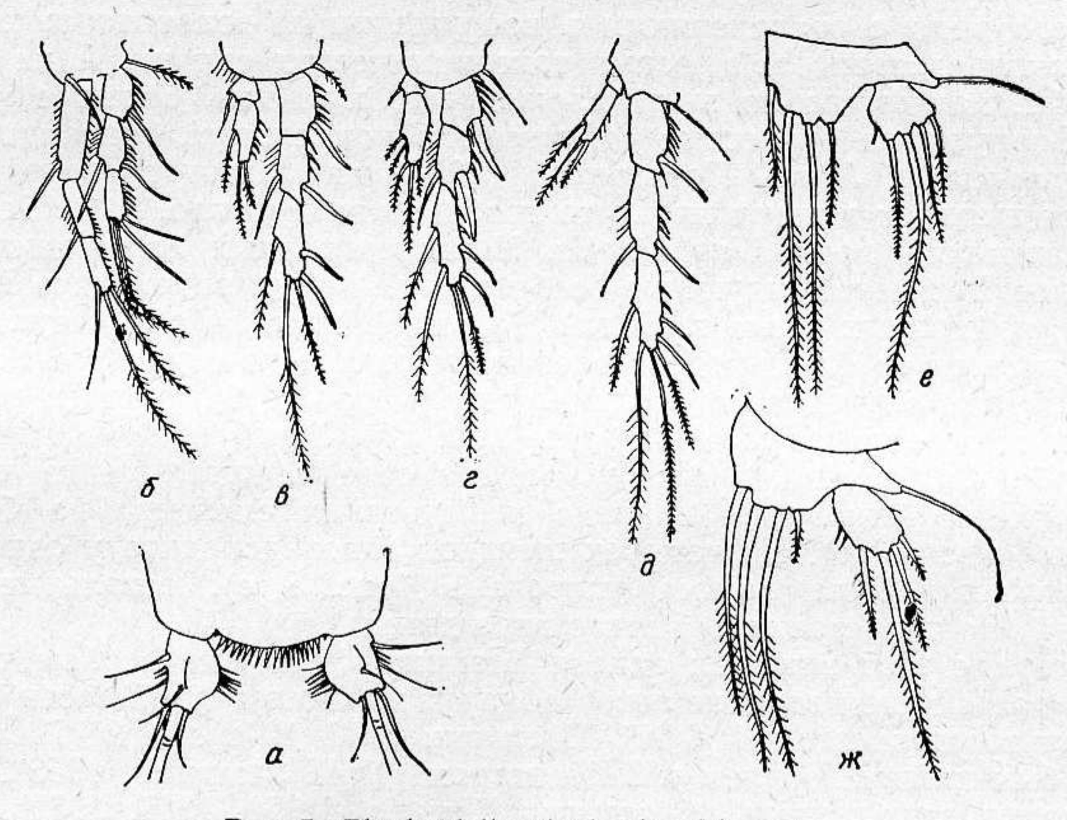


Рис. 5. *Elaphoidella elaphoides* Chapp.:
а — фуркальные ветви и анальная пластинка; *б—д* — грудные конечности I—V пар; *е—ж* — грудные конечности V пары.

полностью соответствует описанному Шаппюи (1924), однако несколько отлично от вооружения особей, обследованных Лангом (1948). Два ряда небольших латеральных шипиков на анальном сегменте, обнаруженные нами только у особей из одного местонахождения, найдены также у рачков из Азиатской части Турции (Ланг, 1958) и у некоторых экземпляров из Македонии (Петковский, 1956). По количеству зубчиков на анальной пластинке найденные нами рачки занимают промежуточное положение между особями, описанными Шаппюи (1924, 1937, 1940), у которых было по 8—12 зубчиков, и Лангом (1958), имевшими по 27 зубчиков. По этому признаку они приближаются к особям, найденным Петковским (1956), имевшим по 18—20 зубчиков. Наличие колючек на внутренних краях фуркальных ветвей (рис. 5, *а*) отмечено большинством авторов. Однако, как указывает Петковский (1956) и Ланг (1958), этих колючек может и не быть. Так же изменчиво вооружение эндоподитов P_2—P_4 по данным разных авторов. Как и в большинстве описанных случаев, первый членик эндоподита P_2 наших особей вооружен щетинкой (рис. 5, *в*). Только Петковский (1956) нередко встречал рачков без этой щетинки. На внутреннем крае эндоподита P_3, как и у наших особей (рис. 5, *г*), две щетинки имеются у рачков из долины нижнего Майна (Шаппюи, 1940). Согласно первоописанию Шаппюи (1924), на этом крае расположена только одна щетинка, а по

его более поздним сведениям (Шаппюи, 1937) и по данным Ланга (1958), щетинок вообще нет. Таким образом, количество придатков на этом членике может колебаться от пяти до трех. Как и у рачков, обнаруженных большинством других авторов, на дистальном членике эндоподита P_4 найденных нами особей расположены три придатка (рис. 5, *д*). Однако Петковский (1956) отмечает у некоторых рачков по четыре щетинки, а Ланг (1958) — две. Заметим, что описание на этом основании последним автором формы *bispinosa*, по-видимому, не оправдано. В противном случае следовало бы все популяции этого полиморфного вида с отклонениями в вооружении от голотипа рассматривать как представителей разных таксономических единиц. А их можно было бы, как видно из вышеизложенного, выделить большое количество. Вооружение P_5 весьма однотипно в популяциях, описанных разными авторами. Лишь Петковский (1956) на базоэндоподите вместо четырех щетинок выявил пять, что вообще, как правило, не свойственно представителям рода *Elaphoidella*. У исследованных нами рачков вооружение P_5 имеет следующие особенности. Форма эндоподита P_5 двух особей, пойманных возле г. Белой Церкви (Киевская обл.), существенно отличается от формы этого членика у рачков из окрестностей Канева. В первом случае этот членик очень укорочен. Все четыре щетинки расположены апикально и сидят в один ряд (рис. 5, *е*). У каневской же особи членик овальный, только две средние щетинки из четырех расположены апикально, крайние же щетинки смещены на боковые стороны (рис. 5, *ж*). Из четырех щетинок базоэндоподита у одной особи внутренняя была весьма укорочена (рис. 5, *е*), остальные были обычной для представителей этого вида длины.

Впервые этот вид был описан Шаппюи (1924) по особям из Сербии. В дальнейшем этот же автор обнаружил его в другой части Сербии на территории нынешней ФРГ (Шаппюи, 1937, 1940). В ФРГ вид повторно был найден Ноллем и Штаммером (Noll, Stammer, 1953). В Чехословакии этих рачков обнаружил Штерба (1954, 1961, 1962). Обнаруженный в Греции и описанный Шаппюи (1955) вид *E. varians* синонимизирован Петковским (1956) с рассматриваемым. Одновременно Петковский обнаружил его в нескольких местах в Македонии и возле г. Загреба (Югославия). Наконец Ланг (1958) констатировал этот вид в Азиатской части Турции. Наши находки, будучи первыми для Советского Союза, значительно расширяют представление об ареале вида.

Рачки найдены летом 1954 г. в роднике возле Белой Церкви, в роднике недалеко от г. Канева и в низовьях Дуная в так называемом Старостамбульском гирле.

Большая морфологическая изменчивость этого вида обусловлена, по-видимому, изоляцией популяций в связи с их подземным обитанием. Так, указаны такие местообитания, как гроты (Шаппюи, 1924, 1955; Петковский, 1956; Ланг, 1958), колодцы (Шаппюи, 1940; Нолль и Штаммер, 1953; Штерба, 1954; Петковский, 1956), родники (Шаппюи, 1937), интерстициальные биотопы (Штерба, 1961, 1962).

Как возле Канева, так и около Белой Церкви мы нашли рачков в роднике. Однако в материале из низовьев Дуная (Старостамбульское гирло), собранном 27 февраля 1965 г. и переданном нам на определение научным сотрудником Института гидробиологии АН УССР В. В. Полищуком, мы обнаружили одну самку *E. elaphoides*. Вооружение всех ее конечностей полностью соответствует таковому на приведенных рисунках. Это первое обнаружение особи рассматриваемого вида вне подземных вод. Возможно, рачок был вынесен из подводного родника и в условиях низкой температуры (1—3° С) оставался живым.

Elaphoidella gracilis Sars, 1862

Это единственный вид рассматриваемого рода, о распространении которого на территории Советского Союза имеется немало данных. Он обнаружен примерно в 20 разных точках Европейской части СССР. В Азиатской части он пока не найден (Боруцкий, 1952). На Украине до нас только одну особь нашел М. В. Зиверт (1927) в р. Лопань возле Харькова. Мы обнаружили представителей этого вида в различных местах окрестностей Киева: постоянное болото на второй террасе Днепра, пересыхающие лужи в пределах той же террасы, небольшой пруд. Кроме того, рачки найдены нами в Украинском Полесье: в одном из прудов на севере Киевской области и в некоторых пойменных водоемах Волынской области.

Таким образом, на территории СССР к настоящему времени обнаружено пять (или шесть) видов рода *Elaphoidella*. Для сравнения укажем, что в Западной Германии, согласно Киферу (Kiefer, 1960), известно лишь три вида этого рода. *E. gracilis, E. bidens, E. elaphoides* обнаружены в СССР в нескольких пунктах, каждый из остальных видов — только в одном. Это свидетельствует о недостаточной изученности фауны гарпактикоид нашей страны, особенно подземной. Фактически только *E. elaphoides* является характерным подземным обитателем. Все же остальные виды рассматриваемого рода — жители открытых наземных водоемов. Между тем большинство известных видов рода *Elaphoidella* обитает именно в подземных водах. Следует полагать, что изучение этих последних в нашей стране внесет немало дополнений в сведения как о составе рода *Elaphoidella,* так и о других группах гарпактикоид.

ЛИТЕРАТУРА

Боруцкий Е. В., 1948. Copepoda Harpacticoida пещер Кавказа. Бюлл. Московск. о-ва исп. природы, Отд. биол., 53, 4.

Его же — 1952. Harpacticoida пресных вод. Фауна СССР, Ракообразные. Т. III, вып. 4.

Зиверт М. В. 1927. Обзор фауны пресноводных Eucopepoda Украины. Тр. Харьковск. о-ва исп. природы, 50 (2).

Chappuis P. A., 1924. Dascriptions praliminaires de Copèpodes nouveaux de Serbie. Bull. Soc. Sci. Cluj, **2** (2).

Его же. 1929. Notes sur la Copèpodes. 3. Copèpodes de la Grèce. Bull. Soc. Sci. Cluj, **4** (2).

Его же. 1937. Weitere subterrane Harpacticoiden aus Jugoslavien. Bull. Soc. Sci. Cluj, **8**.

Его же. 1940. Die Harpacticoiden des Grundwassers des unteren Maintales. Arch. Hydrobiolog., **36**.

Его же. 1955. Notes sur les Copèpodes. 19. Harpacticoides cavernicoles de Grèce. Notes biospeolog., **10**.

Его же. 1956. Notes sur les Copèpodes. 23. Le genre *Elaphoidella* Chappuis. Notes biospeol., **11**, 1.

Его же. 1958. Sur la validité du genre *Elaphoidella* Chappuis. Notes biospeol., 13, 2

Gurney R., 1932. British fresh-water Copepoda, 2. Ray. Soc. London.

Kiefer F., 1960. Ruderfusskrebse (Copepoden). Stuttgart.

Lang K., 1948. Monographie der Harpacticiden, 2. Lund.

Его же. 1958. Harpacticoiden aus der asiatischen Türkei. Arkiv. Zool., **11**, 1—2.

Noll W. u. Stammer H. 1953. Grundwasserfauna des Untermein Gebietes von Hanau bis Würzburg mit Einschluss des Spessarts. Mitteil. Naturwissenschaftlichen Museum der Stadt Aschaffenburg, 6, N. F.

Petkovski T. K. 1956. Über einige Copepoden aus Höhlen- und Grundgewässern Jugoslaviens. Izdanija (Завод за рибарство на НР Македониіа), **1**, 8.

Его же. 1959. Beiträge zur Kenntnis der Entomostracen des Bojansko Blato in Bulgarien. Istanbul Üniversitesi, Fen Fakültesi Hidrobiol., Ser. B, **4**, 4.

Rylov W. M. 1932. Ein neuer *Bryocamptus* aus dem Kaukasus (*Bryocamptus derjugini* sp. n.). Zool. Anz., **99** (5—6).

S a r s G. O. 1904. Pacifische Plancton-Crustaceen. Zool. Jb., Abt. Syst., **19**.
S c h m e i l O. 1893. Deutschlands freilebende Süsswasser-Copepoden, 2, Harpacticidae. Bibliotheca Zool., 15.
Š t e r b a O. 1954. *Bathynella chappuisi* D e l a c h a u x a jini korýši brněnských studní. Acta Musei Moraviae, **39**, Brno.
Е г о ж е. 1961. Korýši (Crustacea) z vod naplavů horního toku Laborce. Biol., **16**.
Е г о ж е. 1962. Copepoda z intersticialnich vod naplavů některých slovenských toků. Biol., **17**, 12.

REPRESENTATIVES OF THE GENUS *ELAPHOIDELLA* (COPEPODA, HARPACTICOIDA) IN THE SOVIET UNION

V. I. Monchenko

(Institute of Zoology, Academy of Sciences, Ukrainian SSR)

Summary

Two species of *Elaphoidella*: *E. gracilis* and *E. birsteini*, were previously known definitely for the Soviet Union. *E. bidens coronata*, *E. denticulata* and *E. elaphoides* were found for the first time in the USSR. The first was discovered in various places of the Dnieper and in the lower reaches of the Danube, in most cases in the surface waters and only once in the Kiev water supply; the second was found only in the flood-plain of the Dnieper near Kanyev (Cherkassy Region); the third, in two places of the Dnieper basin and in the Lower Danube. In the last case the crustacean was caught in the surface waters, which is in general unusual for this underground inhabitant. The known occurrence for each species is cited from the literature. The new finds extend our notions of the areals of these species.